

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-252705

(43)公開日 平成8年(1996)10月1日

(51)Int.Cl.⁶
B 23 B 31/167
31/16

識別記号 庁内整理番号

F I
B 23 B 31/167
31/16

技術表示箇所
D

審査請求 未請求 請求項の数9 O.L (全6頁)

(21)出願番号 特願平8-59488

(22)出願日 平成8年(1996)3月15日

(31)優先権主張番号 195 09 976 : 1

(32)優先日 1995年3月18日

(33)優先権主張国 ドイツ (DE)

(71)出願人 596007164
エスエムヴェー アウトブローク シュパンジステーメ ゲゼルシャフト ミット
ベシュレンクテル ハフツング
ドイツ連邦共和国 デー・88074 メッケンボイレン ヴィーゼンタールシュトラーゼ 28

(72)発明者 ワルター ブロンツィーノ
イタリア イー・10040 カプリエ トリノ ヴィア クルシェヴ 5

(72)発明者 ピエル マウロ ブロンツィーノ
イタリア イー・10040 カプリエ トリノ ヴィア クルシェヴ 5

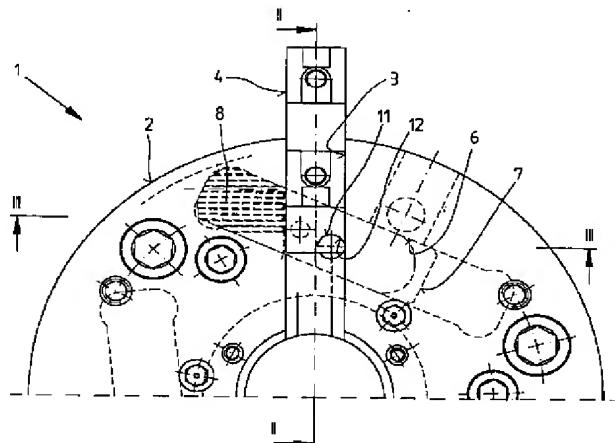
(74)代理人 弁理士 伊藤 武久 (外1名)

(54)【発明の名称】 チャック

(57)【要約】

【課題】ジョーの交換を、ジョーの歯部が破損されないように、且つ極めて簡単に、しかも誤った取付け位置を修正することなく短時間で行なえるようなチャックを提供する。

【解決手段】くさび棒(7)またはチャック本体(2)内部に、ジョー(4)の歯部(5)とくさび棒(7)の歯付き板(8)との係合位置に付設される領域においてジョー(4)の案内軌道(3)のなかへ突出する軸部材(11)が挿着されている。軸部材(11)は、案内軌道(3)に係合する端部(11')に、付設のジョー(4)と協働する斜面(13)を有し、且つばね(14)の力に抗して移動可能に案内されている。ジョー(4)の交換の際に、くさび棒(7)は直接軸部材(11)により、または軸部材によって操作可能な止め部材(25)により終端位置にロック可能である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 半径方向に延びる案内軌道(3)内を移動可能なジョー(4)を備えた回転機械用チャックであって、それぞれのジョー(4)が、チャック本体(2)内部に長手軸線にたいして横方向に向くように収容ポケット(6)内に配置され且つ歯付き板(8)を介してジョー(4)の歯部(5)に係合するくさび棒(7)により駆動可能であり、くさび棒(7)は、歯付き板(8)が付属のジョー(4)の歯部(5)と係合を解除されてジョー(4)を半径方向において案内軌道(3)から取り出せるような距離で、作業範囲(A)を越えてさらに収容ポケット(6)内を移動可能である前記チャックにおいて、

くさび棒(7)またはチャック本体(2)内部に、ジョー(4)の歯部(5)とくさび棒(7)の歯付き板(8)との係合位置に付設される領域においてジョー(4)の案内軌道(3)のなかへ突出する軸部材(11；21)が挿着され、この軸部材(11；21)が、案内軌道(3)に係合する端部(11'；21')に、付設のジョー(4)と協働する斜面(13；23)を有し、且つばね(14；26)の力に抗して移動可能に案内されていること、

ジョー(4)の交換の際に、くさび棒(7)が直接軸部材(11)により、または軸部材によって操作可能な止め部材(25)により終端位置にロック可能であることを特徴とするチャック。

【請求項2】 軸部材(11)が、案内軌道(3)にたいして軸線が垂直になるように、くさび棒(7)に形成された穴(12)に移動可能に且つ位置決めされて挿着されていること、くさび棒(7)をロックするため、軸部材(11)が、くさび棒(7)の作業範囲(A)とは逆の側の案内軌道(3)の側面(3')に側方から当接することを特徴とする、請求項1に記載のチャック。

【請求項3】 くさび棒(7)が作業範囲(A)にあるときに軸部材(11)がチャック本体(2)で支持されていることを特徴とする、請求項1または2に記載のチャック。

【請求項4】 軸部材(11)がそれぞれ、軸線方向に向けられる自由空隙(15)を備え、くさび棒(7)が、自由空隙(15)に挿入され軸線が軸部材(11)にたいして垂直になるように配置されるピン(16)またはこれに類似する部材を備え、ピン(16)またはこれに類似する部材が、軸部材(11)を位置決めして保持するため、該軸部材(11)の前記自由空隙(15)に係合することを特徴とする、請求項1から3までのいずれか1つに記載のチャック。

【請求項5】 軸部材(21)が、案内軌道(3)にたいして軸線が垂直になるように配置され、且つ案内軌道(3)の横にしてくさび棒(7)の作業範囲(A)側に位置するようにチャック本体(2)に形成された穴(2

2)に挿着されていること、止め部材(25)が、軸部材(21)にたいして軸線が垂直になるようにチャック本体(2)に形成された凹部(24)内に配置され、且つばね(26)の力により収容ポケット(6)の方向に移動可能であること、軸部材(21)が、斜面(27；29)を介して、収容ポケット(6)内に突出している止め部材(25)と協働することを特徴とする、請求項1に記載のチャック。

【請求項6】 ジョー(4)の交換の際に、くさび棒(7)の作業範囲(A)側の端面(7')が止め部材(25)に接することを特徴とする、請求項5に記載のチャック。

【請求項7】 くさび棒(7)が作業範囲(A)にあるときに軸部材(21)がジョー(4)で支持されていることを特徴とする、請求項5または6に記載のチャック。

【請求項8】 軸部材(21)が、止め部材(25)側の端部(21')に、軸線方向に傾斜して延びる斜面(27)を備え、止め部材(25)が、軸部材(21)を受容する凹部(28)を備え、凹部(28)が、軸部材(21)の斜面(27)と協働するよう付設される対向面(29)を有していることを特徴とする、請求項5から7までのいずれか1つに記載のチャック。

【請求項9】 軸部材(21)がそれぞれ、軸線方向に向けられる自由空隙(30)を備え、チャック本体(2)内に、軸部材(21)にたいして軸線が垂直になるように配置されるピン(31)またはこれに類似するものが挿着され、ピン(31)またはこれに類似するものが、軸部材(21)を位置決めして保持するため、軸部材(21)の前記自由空隙(30)に係合することを特徴とする、請求項5から8までのいずれか1つに記載のチャック。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、半径方向に延びる案内軌道内を移動可能なジョーを備えた回転機械用チャックであって、それぞれのジョーが、チャック本体内部に長手軸線にたいして横方向に向くように収容ポケット内に配置され且つ歯付き板を介してジョーの歯部に係合するくさび棒により駆動可能であり、くさび棒は、歯付き板が付属のジョーの歯部と係合を解除されてジョーを半径方向において案内軌道から取り出せるような距離で、作業範囲を越えてさらに収容ポケット内を移動可能である前記チャックに関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種のチャックは、ドイツ特許第2736753号公報から知られている。このチャックは実際に極めて優れていることが実証されたにもかかわらず、ジョーを挿着する際に、ジョーの歯部がくさび棒の歯付き板によって十分蔽われる保証が与えられていない

3

い。このチャックの場合、ジョーの歯部を噛み合わせて位置決めするため、ばね力に抗して移動可能なピンがジョーの歯部と協働するようにくさび棒に挿着されているが、これにより、例えば一つのジョーの1つの歯だけしか一つのくさび棒の一つの歯付き板に係合しないという不具合がある。そして、ジョーの歯部がわずかしか蔽われないので、締付け力が高いときに歯部が破損することがある。また、ジョーが同じ高さで案内軌道内に挿着されないという不具合も時にある。このような場合には、時間をかけて修正せざるを得ない。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、前記種類のチャックを次のように改良すること、即ちジョーを挿着する際に、よってジョーを交換する際に、ジョーの歯部の所定数の歯がくさび棒の歯付き板に噛み合い、その結果歯部の破損が阻止されるように、且つチャックのすべてのジョーが案内軌道内に同じ深さで簡単に挿着できるように改良することである。また、このために必要な構成を簡潔にし、ジョーの交換を極めて簡単に、しかも誤った取付け位置を修正することなく短時間で行なえるようにすることをも課題とするものである。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記課題を解決するため、くさび棒またはチャック本体内部に、ジョーの歯部とくさび棒の歯付き板との係合位置に付設される領域においてジョーの案内軌道のなかへ突出する軸部材が挿着され、この軸部材が、案内軌道に係合する端部に、付設のジョーと協働する斜面を有し、且つばねの力に抗して移動可能に案内されていること、ジョーの交換の際に、くさび棒が直接軸部材により、または軸部材によって操作可能な止め部材により終端位置にロック可能であることを特徴とするものである。

【0005】この場合軸部材は、案内軌道にたいして軸線が垂直になるように、くさび棒に形成された穴に移動可能に且つ位置決めされて挿着され、くさび棒をロックするため、軸部材は、くさび棒の作業範囲とは逆の側の案内軌道の側面に側方から当接し、くさび棒が作業範囲にあるときには軸部材がチャック本体で支持される。

【0006】さらに、軸部材がそれぞれ、軸線方向に向けられる自由空隙を備え、くさび棒が、自由空隙に挿入され軸線が軸部材にたいして垂直になるように配置されるピンまたはこれに類似する部材を備え、ピンまたはこれに類似する部材が、軸部材を位置決めして保持するため、該軸部材の前記自由空隙に係合するのが好ましい。

【0007】一方変形例によれば、軸部材が、案内軌道にたいして軸線が垂直になるように配置され、且つ案内軌道の横にしてくさび棒の作業領域側に位置するようにチャック本体に形成された穴に挿着され、止め部材が、軸部材にたいして軸線が垂直になるようにチャック本体に形成された凹部内に配置され、且つばねの力により収

4

容ポケットの方向に移動可能であり、軸部材が、斜面を介して、収容ポケットに突出している止め部材と協働するようにしてもよい。

【0008】この場合、ジョーの交換の際に、くさび棒の作業領域側の端面は止め部材に接する。そして、くさび棒が作業領域にあるときには、軸部材はジョーで支持される。

【0009】さらに、軸部材は、止め部材側の端部に、軸線方向に傾斜して延びる斜面を備え、止め部材は、軸部材を受容する凹部を備え、凹部は、軸部材の斜面と協働するように付設される対向面を有している。

【0010】また、軸部材がそれぞれ、軸線方向に向かられる自由空隙を備え、チャック本体内に、軸部材にたいして軸線が垂直になるように配置されるピンまたはこれに類似するものが挿着され、ピンまたはこれに類似するものが、軸部材を位置決めして保持するため、軸部材の前記自由空隙に係合するのが好ましい。

【0011】本発明にしたがってチャックを構成すると、ジョーの取り付けの際に、ジョーの歯部がくさび棒の歯付き板によって十分に蔽われること、及びチャックを始動する前にすべてのジョーが案内軌道内で同一の高さに配置されることが保証される。即ち軸部材、または軸部材によって操作可能な止め部材により、くさび棒は終端位置でロックされる。そして、くさび棒がロックされているかぎり、くさび棒を操作するためのスパナを取り外すことができず、チャックを作動できない。この場合ロックはジョーによってしか解除できず、より厳密には、ジョーの歯部の少なくとも二つまたはそれ以上の歯がくさび棒の歯付き板と噛み合っていることを保証するような所定の位置にジョーがある場合にのみロック解除可能である。これにより、大きな締付け力が伝動しても歯が破損することがない。

【0012】さらに、チャックの軸部材がそれぞれ同じ高さに配置されているので、補助手段を必要とすることなく、よって修正を行なう必要なく、すべてのジョーを案内軌道内に同一の深さで簡単に配置させることができる。また、突出しているジョーによってチャックの領域にある部品が損傷する事がない、むしろジョーの突出を、ジョーの案内軌道に係合している軸部材の位置によって設定することができる。従って、本発明によるチャックの構成により、チャックの作動安定性が著しく向上し、ジョーの交換を短時間で簡単に行なうことができ、しかもその際にジョーを誤った位置に取り付ける恐れがない。

【0013】

【実施例】次に、本発明の実施例を添付の図面を用いて説明する。図1と図5に図示した回転機械用のチャック1は、リング状に構成されたチャック本体2を有している。チャック本体2の正面側には、半径方向に向けられた三つの案内軌道3内でそれぞれ一つのジョー4が挿着

50

されている。ジョー4の間には、図示していない工作物が加工の際に締付け固定される。ジョー4を半径方向内側または外側へ位置調整するため、それぞれ一つのくさび棒7が設けられている。くさび棒7は、基本円にたいして接線方向にチャック本体2に形成された収容ポケット6に挿着されており、その歯付き板8は付設したジョー4の歯部5と噛み合っている。さらにくさび棒7は、その内面に、傾斜して延びるくさび面(図示せず)を備えている。このくさび面は、軸線方向に位置調整可能なピストンに取り付けられるくさびフックと協働する。図1と図5に示すように、ジョー4を交換するためくさび棒7を左側へ移動させて、その歯付き板8がジョー4の歯部5と係合しないようにし、よってジョー4を案内軌道3から取り出せるようにすることができる。

【0014】ジョー4の取付けを容易にし、その際チャック1のすべてのジョー4がそれぞれ同じ高さに配置され、且つ歯部5の所定数の歯がくさび棒7の歯付き板8と噛み合うよう常に保証するため、図1ないし図4に図示した構成では、それぞれのくさび棒7の穴12のなかに軸部材11が位置決めされて挿着されている。軸部材11はジョー4側の端部11'に斜面13を有し、ジョー4によりばね14の力に抗して変位可能である。

【0015】図4に図示した終端位置(ジョー4の交換の際にくさび棒7はこの位置に変位せしめられる)では、ジョー4が案内軌道3から取り出されたあと、軸部材11はこの案内軌道3にロックされ、その側面が案内軌道3の側面3'に当接する。従ってこの終端位置においてくさび棒7は軸部材11によってロックされ、符号Aで示した作業領域へ移動できない。

【0016】1つのジョー4を案内軌道3に挿入することによって初めてロックが解除される。この場合ジョー4は軸部材11の斜面13に作用し、その結果軸部材11はばね14の力に抗して穴12のなかへ戻され、この位置でまずジョー4によって支持され、次にくさび棒7が作業領域Aへ変位したときにチャック本体2によって支持される。しかしながら軸部材11は、ジョー4の歯部5がくさび棒7の歯付き板8に係合する位置に付設される領域において案内軌道3のなかへ突出するようにチャック本体2内に配置されているので、チャック1のすべてのジョー4が同じ深さで案内軌道3のなかへ挿着されるばかりでなく、1つのジョー4を挿着したときにくさび棒7の歯付き板8により常にジョー4の歯部5が十分に蔽われるよう保証されている。

【0017】案内軌道3にたいして軸線が垂直になるようにくさび棒7に挿着される軸部材11がそれぞれ斜面13とともに外側へ向くようにするため、くさび棒7にはピン16が挿着されている。ピン16は、軸部材11に形成された長穴状の自由空隙15に係合する。従って軸部材11は位置決めされて保持されている。

【0018】図5ないし図8の実施例では、チャック本

体2の穴22に軸部材21が移動可能に挿着されている。この軸部材21も適当な高さでジョー4の案内軌道3のなかに突出しており、案内軌道3側の端部21'に斜面23を備えている。しかしこの変形例では、軸部材21は直接くさび棒7と協働せず、止め部材25を介して協働する。止め部材25はチャック本体2の四部24に挿着されており、くさび棒7を収容している収容ポケット6にたいして軸線が垂直になるように移動可能である。

10 【0019】さらに止め部材25とチャック本体2の間にはばね26が取り付けられている。また、止め部材25には四部28が形成されており、この四部28には軸部材21の、案内軌道3とは逆の側の端部21'が係合する。そして、軸部材21の端部21'には斜面27が設けられ、止め部材25には斜面27に付設されるように対向面29が設けられているので、案内軌道3にたいして軸線が垂直になるようにチャック本体2に挿着された軸部材21の位置調整運動を、止め部材25の、軸線が垂直になるような運動に転換させることができる。

【0020】図5に図示した作動位置では、くさび棒7の歯付き板8がジョー4の歯部5ともはや係合していないので、ジョー4を案内軌道3から取り出すことができる。軸部材21がジョー4に接触しなくなると、図8に示すようにばね26の力により止め部材25が収容ポケット6の方向へ移動して、このなかへ突出する。この作動状態において止め部材25がくさび棒7の端面7'と協働するので、くさび棒7は止め部材25によってロックされ、作業範囲Aへ入ることができない。その結果、

30 図示していないくさび棒7操作用のスパナを取り外すことができないので、チャック1を始動させることができない。さらに、斜面29と27を介して軸部材21が案内軌道3のなかへ挿入される。新たにジョー4が案内軌道3に挿着されて初めて、より厳密には、ジョー4の歯部5の十分な数量の歯がくさび棒7の歯付き板8と係合するような高さ位置において初めて、ジョー4によって軸部材21が右側へ移動せしめられ、これにより挿入部材(止め部材)25が収容ポケット6から引き戻され、その結果くさび棒7を作業範囲Aに挿入することができ、チャック1は作動準備状態になる。

【0021】軸部材21を位置決めされた状態で保持するため、それぞれ一つのピン31が設けられている。ピン31は、軸部材21に形成された長穴状の自由空隙30に係合する。さらに、軸部材21を収容している穴22はねじ32によって閉鎖されている。

【図面の簡単な説明】

【図1】ジョーの交換の際にくさび棒をロックするためにくさび棒に軸部材を挿着したチャックの正面図である。

50 【図2】図1の線I—Iによる断面図である。

7

【図3】図1の線ⅠⅢⅠ-ⅠⅢⅠによる断面図である。

【図4】図3の作動位置とは別の作動位置で示した断面図である。

【図5】チャック本体内に配置される軸部材がジョーの案内軌道に係合している図1のチャックを示す図である。

【図6】図5の線VⅠ-VⅠによる断面図である。

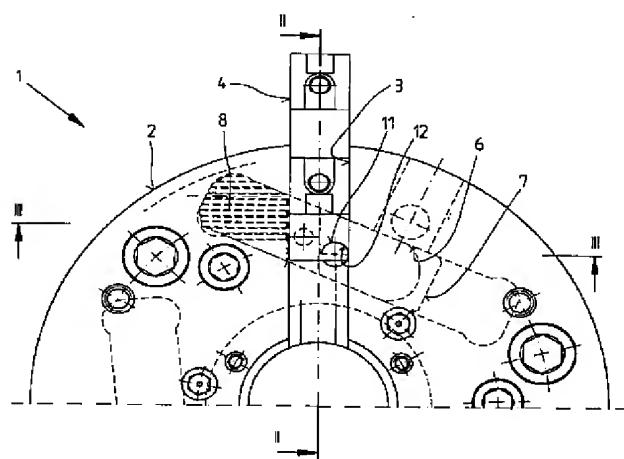
【図7】図5の線VⅢ-VⅢによる断面図である。

【図8】図7の作動位置とは別の作動位置で示した断面図である。

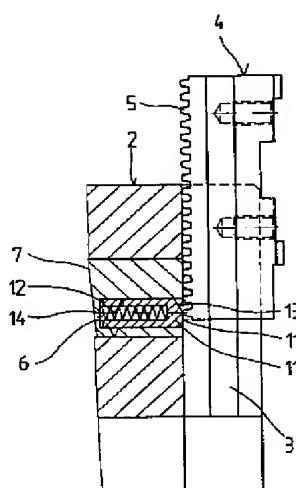
【符号の説明】

1	チャック 体	2	チャック本 体
3	案内軌道	4	ジョー
5	ジョーの歯部	6	収容ポケット
7	くさび棒	8	歯付き板
11; 21	軸部材	12; 22	穴
13; 23, 27, 29		斜面	
15; 30	自由空隙	16; 31	ピン
25	止め部材	28	凹部
29	対向面		

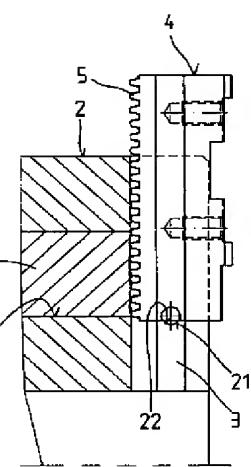
【図1】



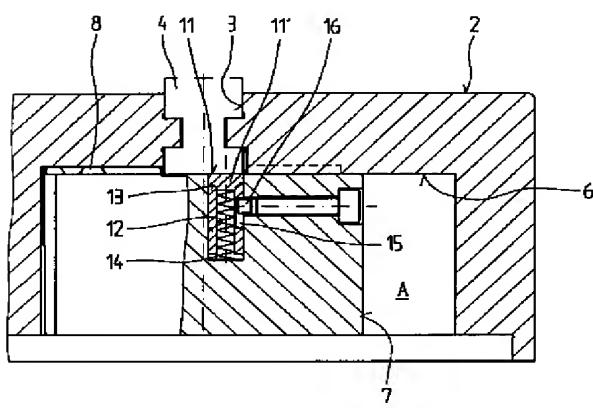
【図2】



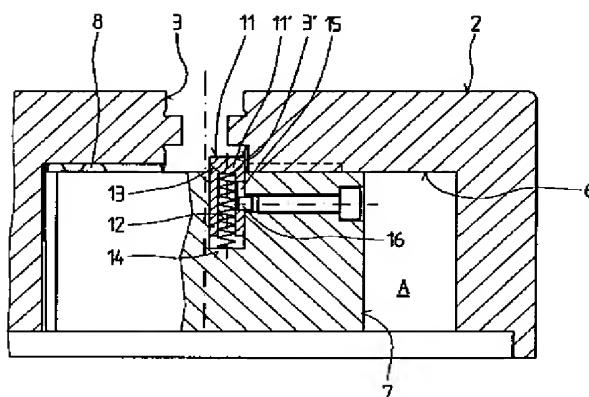
【図6】



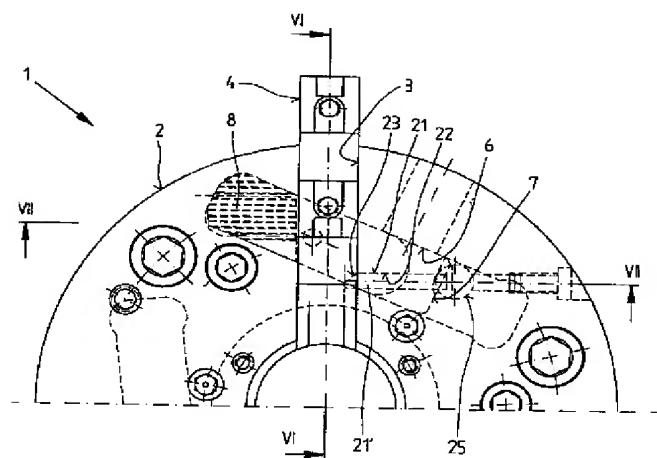
【図3】



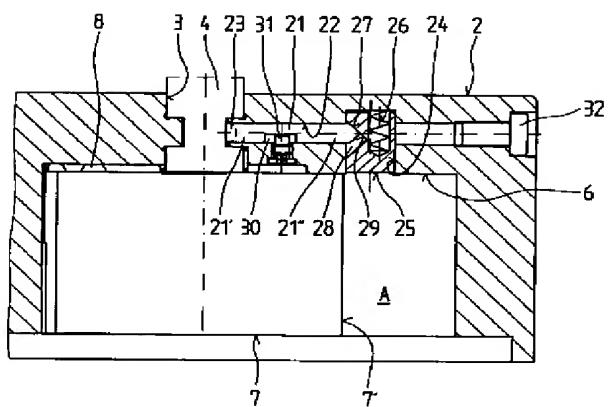
【図4】



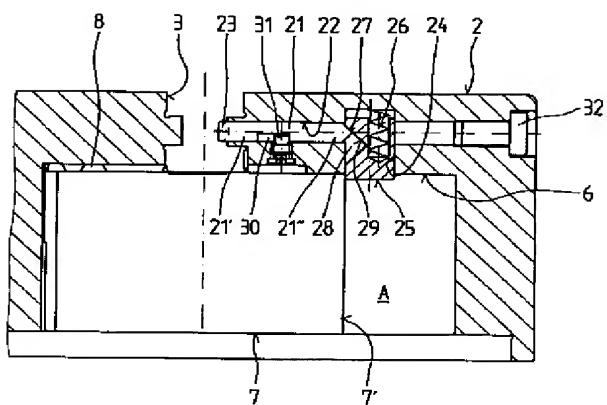
【図5】



【図7】



【図8】



PAT-NO: JP408252705A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08252705 A
TITLE: CHUCK
PUBN-DATE: October 1, 1996

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BRONZINO, WALTER	N/A
BRONZINO, PIER MAURO	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SMW AUTOBLOK SPANNSYST GMBH	N/A

APPL-NO: JP08059488

APPL-DATE: March 15, 1996

PRIORITY-DATA: 9519509976 (March 18, 1995)

INT-CL (IPC): B23B031/167 , B23B031/16

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a chuck extremely simply exchanging a jaw without damaging a tooth part of the jaw in a short time and dispensing with correction of an error attachment position.

SOLUTION: A shaft member 11 projecting into a guide track 3 of a jaw 4 is inserted inside a wedge bar 7 or a chuck body 2 in a region attached to an engagement position between the tooth part 5 of the jaw 4 and the toothed plate 8 of the wedge bar 7. The shaft member 11 has an inclined surface 13 cooperated with the attached jaw 4 in the end 11' engaged with the guide track 3 and movably guided against the force of a spring 14. In exchanging the jaw 4, the wedge bar 7 can be locked in an end position by a direct shaft member 11 or a stop member operable by the shaft member.

COPYRIGHT: (C)1996, JPO